



SKRIPSI

**PERTUMBUHAN STEK LADA (*Piper nigrum* L.)
DENGAN PEMBERIAN KONSENTRASI AIR KELAPA
YANG BERBEDA**

© Hak cipta milik UIN Su

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Oleh:

ROMA ULY SIMBOLON
11682204442

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERTENAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021



SKRIPSI

**PERTUMBUHAN STEK LADA (*Piper nigrum* L.)
DENGAN PEMBERIAN KONSENTRASI AIR KELAPA
YANG BERBEDA**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

ROMA ULY SIMBOLON
11682204442

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



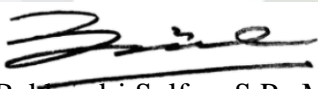
HALAMAN PENGESAHAN

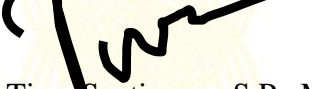
Judul : Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) dengan Pemberian Konsentrasi Air Kelapa yang Berbeda.
 Nama : Roma Uly Simbolon
 NIM : 11682204442
 Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
 Setelah diuji pada tanggal 04 Febuari 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

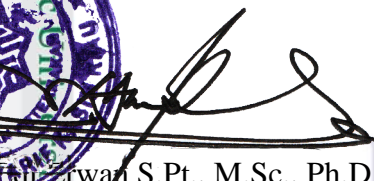

Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.
 NIK. 130 817 115

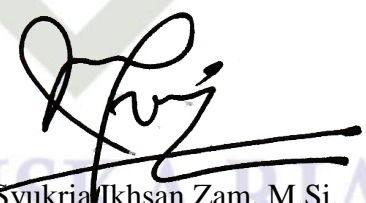

Tiara Septirosya, S.P., M.Si.
 NIP. 19900914 201801 2 001

Mengetahui:

Dekan,
 Fakultas Pertanian Dan Peternakan

Ketua,
 Program Studi Agroteknologi


Dr. Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D.
 NIP. 19730904 199903 1 003


Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si.
 NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau bahasa kritikal atau tinjauan suatu masa.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau


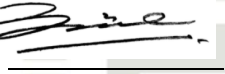



State of Sultan Syarif Kasim





HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 04 Febuari 2021.

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Siti Zulaiha, M.Si	KETUA	1. 
2.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	SEKRETARIS	2. 
3.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	5. 

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru,

Yang membuat pernyataan

Roma Uly Simbolon

NIM 11682204442

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP

© H



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Roma Uly Simbolon dilahirkan di Tanjung Belit, Riau, pada tanggal 12 Maret 1997. Lahir dari pasangan Arif Busthomi dan Endang Kesumawati, yang merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2009 di SD Negeri 03 Tanjung Belit, Siak Kecil, Bengkalis. Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Siak Kecil, Kabupaten Bengkalis, Riau, dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Riau dan selesai pada tahun 2015. Pada tahun 2016 melalui jalur Mandiri diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli 2018 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di kantor Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat.

Pada Bulan Juli sampai Agustus 2019 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bandar Sungai, Kecamatan Sabak Auh, Kabupaten Siak. Melaksanakan penelitian pada Bulan Maret sampai Juli 2020 di Lahan Percobaan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan laboratorium Agronomi dan Agrostologi.

Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Februari sampai Mei 2020 dengan judul **“Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) dengan Pemberian Konsentrasi Air Kelapa yang Berbeda”** dibawah bimbingan Bapak Bakhendri Solan S.P., M.Sc dan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si .

UIN SUSKA RIAU



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kurnianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) dengan Pemberian Konsentrasi Air Kelapa yang Berbeda.”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya laporan hasil penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua ku tercinta Ayahanda Arif Busthomi, Ibunda Endang Kesumawati, Abang/kakak Muhammad Idris Hasibuan, Vitry Wahyuni Simbolon dan Adik Tigor Tri Wijaya Simbolon dan Saut Saur Hamonongan Simbolon. Terimakasih atas kasih sayang dan restu yang selalu mengiringi langkah kaki penulis dan telah memberikan motivasi, mendo'akan, memberikan dukungan serta materi yang sangat luar biasa kepada penulis. Semoga Allah Subbhanahu Wata'ala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi. Aamiin
2. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M. Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
3. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. M. Si sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M. Sc. dan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, memberi pengarahan, menyumbangkan pemikiran, memberikan saran dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Ibu Rita Elfianis , S.P., M. Sc. dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin , S.P., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. yang memberikan bimbingan dan saran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



kepada penulis selama Praktek Kerja Lapangan.

7. Bapak dan Ibu dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Agroteknologi.
8. Seluruh karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
9. Teman-teman Ilham Zuhdyawan Mrp, Kiki Windian, Riska Meilinda, Delima Putri, dan Hilda Kusdiyanti, Dewi Sagita AR, Wahyudi Risky, Evi Gusnita, Mariska Juwita Lestari, Puji Lestari, Cici Irawati, teman-teman kelas C agroteknologi 2016 yang selalu memberikan bantuan dan semangat selama ini.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2016, senior dan junior yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat, dukungan bantuan dan do'a kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.
11. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan, atas bantuan, do'a, dan dukungan yang telah diberikan.

Terima kasih untuk semua jasa baik yang diberikan kepada penulis, semoga dibalas oleh Allah SWT, *Amin ya robbal'alamin*.

Pekanbaru, Febuari 2021

Roma Uly Simbolon

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) dengan Pemberian Konsentrasi Air Kelapa yang Berbeda”. Shalawat dan salam untuk junjungan alam, yakni Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Si sebagai pembimbing I dan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini.

Kesempatan ini juga penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua atas dukungan berupa do’a dan kasih sayang, kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Februari 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU



PERTUMBUHAN STEK LADA (*Piper nigrum* L.) DENGAN PEMBERIAN KONSENTRASI AIR KELAPA YANG BERBEDA

Roma Uly Simbolon (11682204442)

Dibimbing oleh Bakhendri Solfan dan Tiara Septirosya

INTISARI

Rata-rata produksi lada di Riau selama lima tahun terakhir hanya 1 ton/tahun, salah satu permasalahan nya adalah akarnya sulit muncul, sehingga tingkat keberhasilannya rendah. Air kelapa salah satu bahan alami yang mengandung hormon yang dapat membantu pembentukan tunas dan akar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi air kelapa terbaik terhadap pertumbuhan stek lada. Penelitian telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan dan laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dari bulan Juni sampai dengan September 2020. Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen yang menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian zat pengatur tumbuh air kelapa yang terdiri dari 5 taraf Adapun taraf perlakuan yang digunakan yaitu, K0= Kontrol, K1=12.5%, K2= 25%, K3= 37,5%, dan K4=50%. setiap perlakuan diulang 5 kali sehingga didapat 25 unit perlakuan. Hasil penelitian yang telah dilakukan tidak terdapat pengaruh yang nyata pada persentase hidup stek, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar.

Kata kunci: Air Kelapa, Lada, Stek



GROWTH OF PEPPER (*Piper nigrum* L.) CUTTINGS WITH DIFFERENT COCONUT WATER CONCENTRATIONS

Roma Uly Simbolon (11682204442)
Supervised by Bakhendri Solfan and Tiara Septirosya

ABSTRACT

The average production of pepper in Riau during the last five years is only 1 ton/year, one of the problems is that the roots are hard to appear, so the success rate is low. Coconut water is one of the natural ingredients that contains hormones that can help form shoots and roots. This research aims to determine the best concentration of coconut water on the growth of pepper cuttings. The research was conducted in the experimental field of the Faculty of Agriculture and Animal Science and the Laboratory of Agronomy and Agrostology, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim, Riau from June to September 2020. This research was carried out experimentally using the Completely Randomized Design (CRD) method with the provision of growth regulators. Coconut water which consists of 5 levels. The levels of treatment used was, KO= Control K1=12.5%, K2= 25%, K3= 37,5%, dan K4=50%. Each treatment was repeated 5 times to obtain 25 treatment units. The results of the research that had been carried out had no significant effect on the percentage of live cuttings, number of shoots, shoot length, number of leaves, number of roots and root length.

Key words: Coconut Water, Pepper, Cuttings



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Manfaat	3
1.4 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Lada	4
2.2 Zat Pengatur Tumbuh	6
III. MATERI DAN METODE	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.5 Parameter Pengamatan	12
3.6 Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Persentase Hidup Stek	15
4.2. Jumlah Tunas	15
4.3. Panjang Tunas.....	17
4.4. Jumlah Daun	19
4.5. Jumlah Akar.....	20
4.6. Panjang Akar	21
V. PENUTUP.....	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Sidik Ragam RAL.....	14
4.1	Persentase Hidup Stek Lada.....	15
4.2	Jumlah Tunas Stek Tanaman Lada	16
4.3	Panjang Tunas Stek Tanaman Lada	17
4.4	Jumlah Daun Stek Tanaman Lada.....	19
4.5	Jumlah Akar Stek Tananan Lada	20
4.6	Panjang Akar Stek Tanaman Lada.....	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
2.1	Tanaman Lada.....	4
4.2	Histogram Jumlah Tunas.....	17
4.3	Histogram Panjang Tunas	18
4.4	Histogram Jumlah Daun.....	20



DAFTAR SINGKATAN

Hari Setelah Tanam
Minggu Setelah Tanam
Rancangan Acak Lengkap
Uji Jarak Duncan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

1.	Layout Penelitian	29
2.	Deskripsi Lada Varietas Natar-1	30
3.	Lampiran Diagram Alur Penelitian	31
4.	Persentase Stek Hidup	32
5.	Sidik Ragam Jumlah Tunas	33
6.	Sidik Ragam Panjang Tunas	35
7.	Sidik Ragam Jumlah Daun	37
8.	Sidik Ragam Jumlah Akar	39
9.	Sidik Ragam Panjang Akar	41
10.	Dokumentasi Penelitian	43

© Hascipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lada (*Piper nigrum* L.) merupakan tanaman yang bernilai ekonomis tinggi, salah satu komoditas unggulan pada sektor perkebunan yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan devisa untuk negara. Lada juga salah satu jenis rempah yang mempunyai ciri khas yang tidak dapat digantikan oleh rempah lainnya (Kementerian Pertanian, 2013).

Namun rata-rata produksi lada di Riau selama lima tahun terakhir hanya 1 ton/tahun. Rata-rata produksi tersebut tergolong rendah dibandingkan dengan produksi lada di kepulauan Bangka Belitung yang mencapai 33.802,8 ton/tahun (Dipenbun, 2019), rendahnya produksi lada di Riau dibandingkan Provinsi Bangka Belitung.

Salah satu permasalahannya terletak pada teknik budidaya, terutama pada pembibitan tanaman lada yang belum tepat. Pembibitan tanaman lada dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyakan secara generatif jarang dilakukan karena daya tumbuhnya rendah, memerlukan waktu sekitar sebulan untuk berkecambah, tanaman lada yang tumbuh memerlukan waktu sekitar tujuh tahun untuk berbuah, serta tidak menjamin hasil yang baik (Tarigan dkk., 2017).

Perbanyakan secara vegetatif dapat dilakukan dengan cara stek. Stek memiliki peranan penting dalam pembibitan tanaman lada karena lebih efektif, efisien, dan praktis, serta bibit yang dihasilkan mempunyai sifat yang sama dengan pohon induknya (Istiqomah dkk., 2017). Kendala dalam melakukan perbanyakan secara stek pada tanaman lada yaitu akarnya sulit muncul, sehingga tingkat keberhasilannya rendah (Wahyudi dkk., 2018). Menurut Wahid dkk. (2001) bibit lada asal stek hanya memiliki akar lateral sebagai akar utama, jumlahnya terbatas dan akar serabutnya berada hanya pada lapisan saja. Hal ini menyebabkan jangkauan dan permukaan serapan akar tanaman menjadi terbatas, sehingga kemampuan penyerapan hara dan air menjadi rendah serta kurang efektif dan efisien. Untuk mempercepat pertumbuhan akar dapat dilakukan dengan penambahan aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan sintetis.

Zat pengatur tumbuh sintetis merupakan alternatif dari penggunaan zat pengatur tumbuh alami, karena memiliki daya kerja yang lebih cepat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibandingkan dengan zat pengatur tumbuh alami, tetapi zat pengatur tumbuh sintetis tidak ramah lingkungan, sedangkan zat pengatur tumbuh alami memiliki sifat ramah lingkungan dan lebih murah. (Kocaman dan Güven, 2016)

Zat pengatur tumbuh alami merupakan zat pengatur tumbuh yang bahannya dapat ditemukan di alam dan berasal dari bahan organik seperti air kelapa, ekstrak bagian tanaman (rizoma, akar, batang, daun, buah, bunga, kulit, biji), urin sapi, dan keong yang mampu mempercepat tumbuhnya akar sekunder dan panjang akar, meningkatkan jumlah akar per stek serta meningkatkan berat kering tanaman (Abdelgadir *et al.*, 2010).

Salah satu zat pengatur tumbuh alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan stek lada adalah air kelapa muda. Air kelapa kelapa salah satu bahan alami, yang didalamnya terkandung hormon sitokinin, auksin dan giberelin dalam jumlah yang sedikit, serta senyawa lain yang dapat menstimulasi pertumbuhan tanaman. Sitokinin bersama dengan auksin mempunyai peranan penting untuk kemampuan mendorong terjadinya pembelahan sel dan diferensiasi jaringan tertentu dalam pembentukan tunas dan pertumbuhan akar. Peranan sitokinin dalam pembelahan sel tergantung pada adanya fitohormon lain terutama auksin (Werner *et al.*, 2001)

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Jannah. (2017) yang membuktikan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tunas, jumlah daun dan jumlah akar stek lada. Muslimah dkk. (2016) menambahkan dari hasil penelitiannya yang membuktikan bahwa pertumbuhan stek lada terbaik dijumpai pada perlakuan zat pengatur tumbuh air kelapa, sedangkan konsentrasi zat pengatur tumbuh air kelapa terbaik dijumpai pada konsentrasi 25%.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas peneliti tertarik melakukan mengenai “Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) dengan Pemberian Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Air Kelapa yang Berbeda”.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek lada.



1.3. Manfaat

Mengetahui pengaruh dari konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman lada, dan memperoleh konsentrasi air kelapa yang tepat untuk stek lada.

1.4. Hipotesis

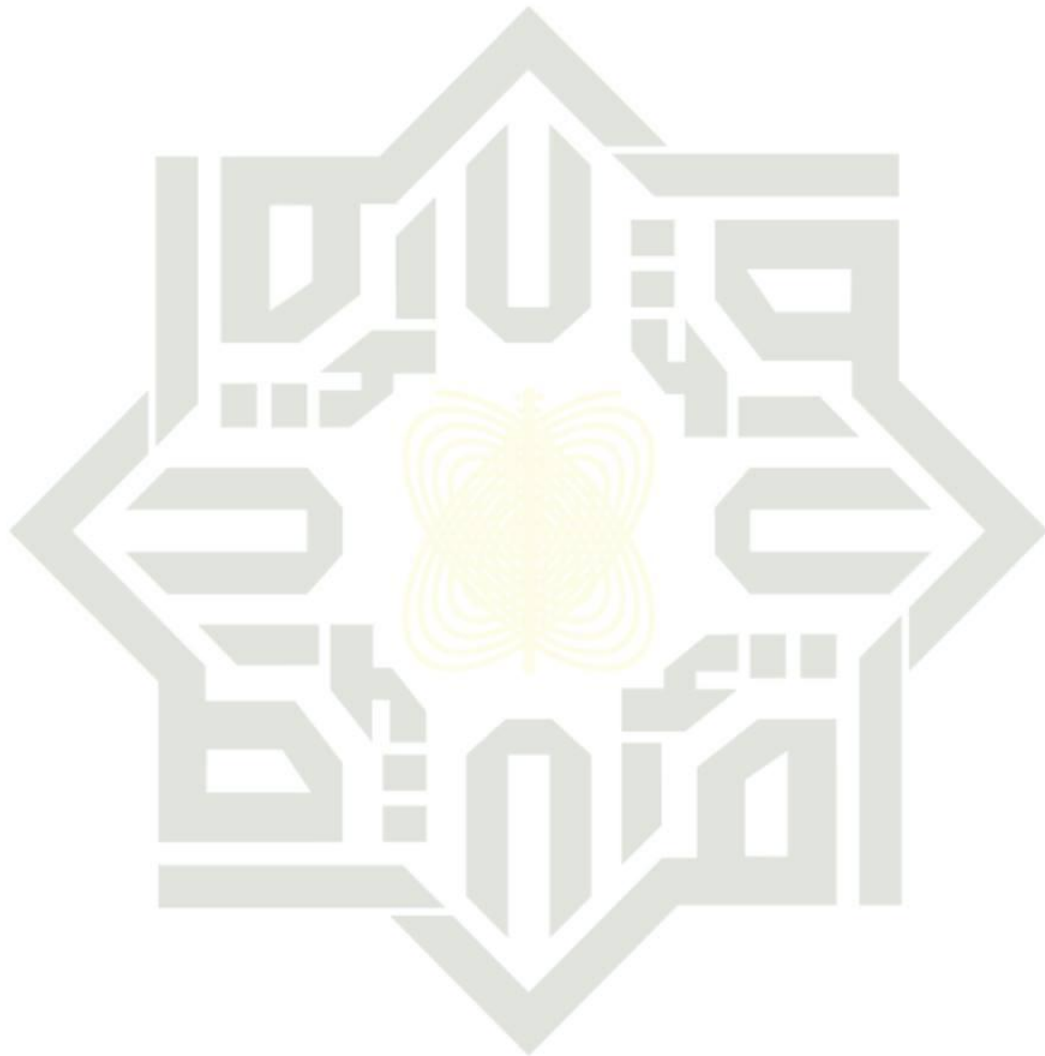
Terdapat konsentrasi air kelapa terbaik yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan stek lada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Lada

Tanaman lada berasal dari daerah Ghat Barat, India. Usaha pengembangan lada di Indonesia sudah sejak abad ke-16 dengan skala kecil yang berpusat di pulau Jawa. Tetapi memasuki abad ke-18 diusahakan secara besar-besaran yang pusatnya di Sumatra dan Kalimantan (Sarpian, 2004). Tanaman lada sekarang banyak dibudidayakan di Indonesia (Aceh, Bangka, Lampung, Kalimantan Barat). Di luar Indonesia yaitu di India, Tiongkok, Thailand, Vietnam, Amerika Selatan, India Selatan. Tanaman lada ini menghasilkan 2 jenis lada yaitu lada putih (muntok/bangka) dan lada hitam. Perbedaan lada putih dan lada hitam hanya terletak pada cara penanganan pasca panen saja. Lada putih diperoleh dari buah lada yang kulitnya dihilangkan, sedangkan lada hitam diperoleh dari buah lada yang kulitnya tidak dihilangkan (Tjitrosoepomo, 1994). Menurut Sarpian (2003) dalam taksonomi tumbuhan, tanaman lada (*Piper nigrum* L.) diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom, (Plantae), Divisi (Spermatophyta) Sub-divisi (Angiospermae), Kelas (Dicotyledoneae), Ordo (Piperales), Famili, (Piperaceae), Genus (Piper), Spesies (*Piper nigrum* L.).



Gambar 2.1. Tanaman Lada (BPTP Kepulauan Bangka Belitung, 2016)

Daun tanaman lada merupakan daun tunggal, berseling dan tersebar (Tjitrosoepomo, 2004). Daun berbentuk bulat telur sampai memanjang dengan ujung meruncing (Rismunandar, 2007). Buah merupakan produksi pokok daripada hasil tanaman lada. Buah lada berbentuk bulat, berbiji keras dan berkulit buah yang lunak. Kulit buah yang masih muda berwarna hijau, sedangkan yang tua berwarna kuning. Buah yang sudah masak berwarna merah,



berlendir dengan rasa manis. Buah lada merupakan buah duduk, yang melekat pada malai. Besar kulit dan bijinya 4-6 mm. Sedangkan besarnya biji 3-4 mm. Berat 100 biji kurang lebih 38 g atau rata-rata 4,5 g. Kulit buah terdiri dari 3 bagian, yaitu kulit luar, kulit tengah, dan kulit dalam (Ditjenbun, 2013). Kulit ini terdapat biji-biji yang merupakan produk dari lada, biji-biji ini juga mempunyai lapisan kulit yang keras (Sutarno dan Andoko, 2005).

2.1.1. Syarat Tumbuh Tanaman Lada

Tanaman lada tumbuh dengan baik pada daerah dengan ketinggian mulai dari 0-700 m di atas permukaan laut (dpl). Penyebaran tanaman lada sangat luas berada di wilayah tropika antara 20° LU dan 20° LS, dengan curah hujan dari 1.000-3.000 mm per tahun, merata sepanjang tahun dan mempunyai hari hujan 110-170 hari per tahun, musim kemarau hanya 2-3 bulan per tahun. Kelembaban udara 63-98% selama musim hujan, dengan suhu maksimum 35°C dan suhu minimum 20°C. Lada dapat tumbuh pada semua jenis tanah, terutama tanah berpasir dan gembur dengan unsurhara cukup, drainase (air tanah) baik, tingkat kemasaman tanah (pH) 5,0-6,5. (BBPPTP, 2008)

2.1.2. Teknik Budidaya Tanaman Lada

Menurut Suprpto dan Yani (2008) Perbanyak tanaman lada dapat secara generatif dan vegetatif. Perbanyak generatif dengan biji tidak baik sebab sulur lada yang tumbuh memakan waktu panjang untuk berbuah dan tidak menjamin hasil yang baik. Perbanyak vegetatif dengan menggunakan cara penyetekan bisa diambil dari sulur panjat, sulur gantung, sulur tanah dan sulur buah. Sulur panjat adalah sulur yang tumbuh memanjat tanaman penegak. Sulur gantung adalah sulur panjat yang menggantung atau tidak tumbuh memanjat pada tanaman penegak. Sulur tanah adalah sulur yang tumbuh merayap dipermukaan tanah. Sulur buah adalah cabang yang berasal dari buah. Untuk menghasilkan tanaman lada yang tumbuh baik pada tanaman penegak sebaiknya menggunakan sulur panjat. Stek lada dari sulur panjat yang baik dari tanaman yang sudah berproduksi pada umur fisiologis bahan setek 6-9 bulan, pohon induk dalam keadaan pertumbuhan aktif dan tidak berbunga



atau berbuah. Stek tidak boleh terlalu tua atau muda dan diambil dari sulur yang belum menjadi kayu. Bibit lada terlalu tua pertumbuhannya tidak baik dan yang terlalu muda tidak kuat.

2.2. Zat Pengatur Tumbuh

Menurut Setyati (2009) zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik yang bukan merupakan zat hara, dan dalam jumlah sedikit mendorong, menghambat, atau mengatur proses fisiologis di dalam tanaman. Zat pengatur tumbuh terdiri dari lima jenis yaitu auksin, gibberellin, sitokinin, etilen dan asam absisat. Zat pengatur tumbuh berfungsi sebagai pemacu dan penghambat pertumbuhan tanaman. Penggunaan zat pengatur tumbuh yang sesuai dosis akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman namun apabila dalam jumlah terlalu banyak justru akan merugikan tanaman karena akan meracuni tanaman tersebut. Sebaliknya jika dalam jumlah yang sedikit maka akan kurang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tersebut (Ardana, 2009).

Menurut Kurnianti (2002) bahwa zat pengatur tumbuh eksogen berperan selayaknya zat pengatur tumbuh endogen yang mampu menimbulkan rangsangan dan pengaruh pada tanaman, berlaku sebagai prekursor yaitu senyawa yang mendahului laju senyawa lain dalam proses metabolisme. Menurut Nurlaeni dan Surya (2015) penggunaan zat pengatur tumbuh eksogen sintetis belum banyak diaplikasikan oleh petani dan penggunaan zat pengatur tumbuh alami merupakan alternatif yang mudah diperoleh disekitar kita, relatif murah dan aman digunakan. Watijo (2007) menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh dapat berasal dari dua golongan yaitu 1) alami, seperti urine sapi, urine kambing, air kelapa muda, 2) sintesis (buatan), dengan merek dagang seperti Atonik, Dekamon, Rootone F, dan Growtone. Pengaruh dari masing-masing sesuai dengan kegunaan untuk merangsang tumbuh akar, tunas tanaman dan menyuburkan tanaman.

2.2.1. Air Kelapa

Lawalata (2011) menyatakan bahwa air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa yang sering dibuang ternyata dapat dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman. Berdasarkan analisis hormon



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang dilakukan oleh Djamhuri (2011), dalam air kelapa muda mengandung sitokinin (0,441 ppm kinetin, 0,247 ppm zeatin), auksin (0,237 ppm IAA), dan hormon giberelin (0,460 ppm GA3, 0,255 ppm GA5, 0,053 ppm GA7). Menurut Kristina dan Syahid (2012) air kelapa juga mengandung kadar kalium sebanyak 14,1 mg/100 mL, kalsium sebanyak 24,67 mg/100 mL, dan nitrogen sebanyak 43,00 mg/100 mL air kelapa muda.

Sitokinin yang ada dalam air kelapa berupa kinetin yang dapat berfungsi untuk perluasan daun, perkecambahan biji, dan menahan penuaan pada tanaman, zeatin yang berfungsi untuk menginduksi regenerasi tanaman di jaringan tanaman (Yong *et al*, 2009). Selain itu, sitokinin dapat memicu sitokinesis (perambahan plasma sel yang diikuti dengan pertumbuhan dan pemanjangan sel) yang menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah sel. Perkembangan sel-sel atau jaringan yang mendapat spesialisasi fungsi menyebabkan spesialisasi organ sehingga dapat membentuk tunas, akar, dan lainnya (Kasli, 2009). Sedangkan auksin yang terdapat dalam air kelapa berupa IAA yang berperan dalam memberi sinyal lingkungan seperti cahaya dan gravitasi, regulasi proses percabangan pada tunas dan akar (Yong *et al*, 2009). Hasil penelitian Marpaung dan Hutabarat (2015) menyatakan bahwa jenis bahan alami air kelapa 50% menghasilkan waktu bertunas lebih cepat, panjang tunas, jumlah daun, panjang, dan bobot basah akar yang tinggi.

Selain air kelapa juga mengandung zat pengatur tumbuh berupa hormon auksin dan giberellin, sehingga dapat memacu pertumbuhan. Kedua sumber zat pengatur tumbuh ini dapat menggantikan perangsang akar sintesis (Marfirani, 2014). Hal ini juga sama dengan penelitian Indriani (2014) menyatakan bahwa interaksi yang paling optimal dalam meningkatkan tinggi tunas krisan sebesar 5.03-6.57 adalah BA 0 ppm dan 1 ppm yang diinteraksikan dengan air kelapa sebesar 5%, dan interaksi yang paling optimal dalam meningkatkan jumlah tunas dan jumlah daun adalah BA 0.5 ppm yang diinteraksikan dengan air kelapa 5% dan 5%.

Lama perendaman sangat penting bagi proses penyerapan zat pengatur air kelapa pada stek. Menurut Eka (2018), mengatakan bahwa lama perendaman dalam larutan zat pengatur tumbuh juga berpengaruh terhadap tingkat



kaberhasilan pertumbuhan stek. Mariana (2018), menyatakan bahwa perlakuan lama perendaman dan konsentrasi dengan air kelapa berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan stek lada. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman stek terhadap pertumbuhan panjang tunas pada umur 30 HST dan 60 HST, jumlah daun pada umur 30 HST dan jumlah akar pada umur 60 HST dan 90 HST. Interaksi terbaik dijumpai pada perlakuan 75cc/L air dan 6 jam. Lama perendaman dimaksudkan supaya batang stek yang di rendam kedalam air kelapa bisa menyerap dengan baik, agar hormon atau zat pengatur tumbuh bisa terserap secara merata kedalam jaringan sel-sel tanaman atau batang stek.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



III. MATERI DAN METODE

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan laboratorium Agronomi dan Agrostologi yang terletak di Jl. H.R Soebrantas No. 115 Km. 18 Kelurahan Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga September 2020.

3.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Polibag* hitam berdiameter 10 cm dan tinggi 15 cm, sungkup plastik putih transparan, *cutter*, gelas ukur, paranet, meteran, papan nama, alat-alat tulis, kamera digital dan alat-alat lain yang akan mendukung penelitian ini. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stek tanaman lada satu ruas berdaun tunggal varietas Natar 1. Media tanam yang digunakan yaitu tanah mineral dan pupuk kandang, NPK Mutiara dan aquades.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen yang menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian konsentrasi air kelapa yang terdiri dari 5 taraf setiap perlakuan diulang 5 kali sehingga didapat 25 unit perlakuan. Adapun taraf perlakuan yang digunakan yaitu,

K_0 = Kontrol

K_1 = 12,5% (125 mL air kelapa + 875 mL aquades)

K_2 = 25% (250 mL air kelapa + 750 mL aquades)

K_3 = 37,5% (375 mL air kelapa + 625 mL aquades)

K_4 = 50% (500 mL air kelapa + 500 mL aquades)



3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan pada penelitian ini memiliki topografi datar dan bebas banjir dengan panjang tiga meter dan lebar dua meter. Persiapan lahan dilakukan dengan pembersihan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman, kemudian tanah diratakan untuk mempermudah dalam penempatan *polibag*. Pembuatan naungan untuk mengurangi intensitas cahaya matahari dan melindungi media dari terpaan air hujan yang berlebihan. Naungan dibuat dengan tiang terbuat dari bambu dengan tinggi 1,8 m sisi timur dan 1,2 m sisi barat bagian atas serta dinding naungan menggunakan paranet.

3.4.2. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 (tanah : pupuk kandang). Tanah yang akan digunakan adalah tanah mineral yang sudah diayak dengan ayakan. Pengayakan bertujuan untuk membebaskan tanah dari akar-akar tumbuhan yang terbawa dalam tanah. Setelah tanah diayak kemudian tanah dicampur dengan pupuk kandang yang telah terdekomposisi sempurna dan diaduk secara merata. Setelah campuran tanah dan pupuk kandang tercampur sempurna kemudian dimasukkan ke dalam *polibag* sejumlah 25 buah dan *polibag* disusun sesuai bagan percobaan.

3.4.3. Persiapan Bahan Tanam

Tanaman induk lada yang digunakan adalah tanaman lada varietas Natar 1 yang berasal dari Laboratorium Lapang Dinas Perkebunan Riau, Kualu Nenas, Kampar, Riau. Bahan stek yang diambil dari tanaman induk sebanyak 10 buah. Bahan stek lada yang diambil tanaman induk adalah ujung sulur panjat dengan memiliki panjang 10 cm dari ujung sulur panjat (cabang *orthotrop*), sulur dipotong menjadi setek 1 ruas berdaun tunggal dengan potongan miring membentuk sudut 45° menggunakan *cutter*. Ciri-ciri stek yang akan diambil memiliki akar lekat pada buku ruas, pertumbuhannya normal, sehat, bebas hama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



dan penyakit, stek berwarna hijau segar, dan mempunyai lingkaran batang yang seragam.

3.4.4. Pembuatan Perlakuan

Air kelapa muda yang digunakan dengan ciri-ciri ; kulit luar berwarna hijau licin, *mesocarp* masih lunak, belum mempunyai serabut kasar, *endosperm* mulai terbentuk atau berlendir tipis. Aquades merupakan air dari hasil proses penyulingan dan dapat di sebut juga air murni (H₂O), karena aquades hampir tidak mengandung mineral. Aquades digunakan sebagai pelarut air kelapa. Konsentrasi di ukur dengan menggunakan gelas ukur. Cara menentukan konsentrasi yaitu, 0% di peroleh dengan 1000 mL aquades. 12,5%, diperoleh 125 mL air kelapa ditambahkan 875 mL aquades. 25%, diperoleh 250 mL air kelapa ditambahkan 750 mL aquades. 37,5%, diperoleh 375 mL air kelapa ditambahkan 625 mL aquades. 50% diperoleh 500 mL air kelapa ditambahkan 500 mL aquades.

3.4.5. Pemberian Perlakuan

Pemberian konsentrasi air kelapa dengan cara merendam bagian bawah stek setinggi 3 cm dalam masing-masing konsentrasi air kelapa sesuai perlakuan selama 6 jam, lalu dikering anginkan selama 10 menit.

3.4.6. Penanaman

Sebelum stek di tanam, media tanam disiram terlebih dahulu hingga jenuh air, setelah itu bahan stek yang telah diambil dari pohon induk ditanam ke dalam media tanam dengan ke dalaman lubang tanam 3 cm. Penanaman dilakukan secara hati-hati agar tidak melukai stek. Selanjutnya media tumbuh sekitar tanaman ditekan dan disiram untuk memadatkan media sehingga tanaman tidak mudah bergeser ketika dilakukan penyungkupan. Penyungkupan dilakukan setelah semua media tumbuh berisi tanaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.4.7. Pemeliharaan

Pemeliharaan setek tanaman lada meliputi:

- Penyiraman dilakukan dengan menggunakan cara manual. Penyiraman dilakukan tergantung pada keadaan tanah dan curah hujan. Bila keadaan tanah cukup lembab maka tidak perlu dilakukan penyiraman, karena media tanam setek tanaman lada tidak boleh terlalu lembab dan terlalu kering.
- Penyiangan gulma yang tumbuh di dalam dan di luar *polybag* secara manual dengan cara pencabutan.
- Pemupukan tanaman pada umur dua bulan, menggunakan pupuk anorganik yaitu NPK mutiara. Pupuk dilarutkan kedalam air dengan konsentrasi 20 g/L. selanjutnya larutan pupuk diberikan ke tanaman dengan dosis 50 mL/tanaman

3.5. Parameter Pangamatan

Pengamatan dilakukan selama 11 MST, variabel yang diamati adalah daya tumbuh tanaman dan komponen vegetatif tanaman (karakter morfologi). Daya tumbuh yang diamati yaitu persentase tanaman stek sedangkan komponen vegetatif yang diamati yaitu tinggi tunas, jumlah daun, dan panjang daun.

Variabel yang diamati adalah :

- Persentase hidup stek (%)

Diamati mulai dari tiga minggu setelah tanam (MST) hingga 11 MST dengan menghitung setek yang hidup dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase hidup stek} = \frac{\Sigma \text{ setek yang hidup}}{\Sigma \text{ setek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

- Jumlah tunas (tunas)

Diamati mulai dari tiga minggu setelah tanam hingga 11 MST dengan menghitung mata tunas baru yang ada .

- Panjang Tunas (cm)

Diukur dari pangkal keluarnya tunas sampai titik tumbuh tunas. Pengamatan dimulai dari tiga minggu setelah tanam hingga 11 MST.

- Jumlah daun (helai)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dihitung dengan cara menghitung jumlah daun yang terbuka sempurna dalam satu tanaman. Pengamatan dimulai dari tiga minggu setelah tanam hingga 11 MST.

5. Jumlah akar (akar)

Dilakukan dengan menghitung banyaknya akar yang muncul dari kalus dan memiliki serabut akar yang berfungsi menyerap unsur-unsur hara dalam tanah. Pengamatan dilakukan pada 11 MST.

6. Panjang akar (cm)

Dilakukan dengan mengukur panjang akar yang muncul dari kalus sampai ujung akar yang terpanjang. Pengamatan dilakukan pada 11 MST.

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan Analisis sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non faktorial menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006). Jika hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan Uji lanjut menggunakan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5% menurut Sastrosupadi (2000).

Model RAL menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006):

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} = Nilai pengamatan unit percobaan taraf perlakuan ke- i dan diulangi ke- j
 μ = Nilai tengah umum
 τ_i = Pengaruh kelompok ke- i
 ε_{ijk} = Galat percobaan

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 3.1 Sidik Ragam RAL

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F_{hitung}	F table	
					0.05	0.01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	(tr-1)-(t-1)	JKG	KTG			
Total	t.r-1	JKT				

Keterangan:

$$\text{Jumlah Kuadra Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor P (JKP)} = \sum Y_{ijk}^2 / t - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKP$$

Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5% menurut Sastrosupadi (2000):

$$UJD \alpha = R\alpha (\rho, db \text{ galat}) \times \sqrt{\frac{KTG}{Ulangan}}$$

Keterangan:

α : Taraf uji nyata

ρ : Banyak perlakuan

$R\alpha$: Nilai dari tabel Uji Jarak Duncan (UJD)

KTG : Kuadrat Tengah Galat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi air kelapa yang berbeda tidak memberi pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat lebih memperhatikan konsentrasi air kelapa dan bahan stek yang di gunakan.



DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Abdelgadir, H. A., A. K. Jager, S. D. Johnson, J. van Staden. 2010. Influence of plant growth regulators on flowering, fruiting, seed oil content, and oil quality of *Jatropha curcas*. *South African Journal of Botany*, 76(3): 440–446.
- Aguazen, H. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* L.) terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Agronobis*, 1(1):36-46.
- Amanah, S. 2009. Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* Linnaeus) Pada Beberapa Macam Media dan Konsentrasi Auksin. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. UMS. Solo.
- Ardana, R.C. 2009. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh dan Frekuensi Penyemprotan terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Gelombang Cinta (*Anthurium plowmanii*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Surakarta. Surakarta.
- BBPPTP [Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian]. 2008. <http://lampung.litbang.pertanian.go.id/eng/images/stories/publikasi/lada.pdf>. Diakses 17 November 2019.
- BPTP [Balai Pengkajian Teknologi Pertanian] Bangka Belitung. 2016. Mengenal Varietas Lada. <http://babel.litbang.pertanian.go.id/>. Diakses 17 November 2019.
- Ditjenbun [Direktorat Jenderal Perkebunan]. 2013. Direktorat Tanaman Rempah dan Penyegar – Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian RI. <https://docplayer.info/49194637-Peningkatan-produksi-produktivitas-dan-mutu-tanaman-rempah-dan-penyegar.html>. Diakses 17 November 2019.
- Ditjenbun [Direktorat Jenderal Perkebunan]. 2019. Produksi Lada Menurut Provinsi di Indonesia. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=211>. Diakses 17 November 2019.
- Djannahuri, E. 2011. Pemanfaatan Air Kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq.). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 2 (1): 5–8.
- Eka A. S. W. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Stek Lada (*Piper nigrum*) dalam Larutan Rootone-F. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. Kudus.
- Indrani, B.S. 2014. Efektifitas Substitusi Sitokinin dengan Air Kelapa pada Medium Multiplikasi Tunas Krisan (*Chrysanthemum indicum* L.) secara *In Vitro*. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Intan, R. D. A. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran.
- Istikomah, N, Mahdiannoor., dan Norasiah. 2017. Efektivitas Pemberian ZPT dan Kombinasi Media pada Perbanyakan Tanaman Lada Secara stek. *ZIRAA'AH*, 42(2):128-136.
- Jannah, R. 2017. Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). *Agrotropika Hayati*. 4(2): 112-118.
- Karjadi, A.K., dan A. Buchory. 2008. Pengaruh auksin dan sitokinin terhadap pertumbuhan dan perkembangan jaringan meristem kentang kultivar granola. *J. Hort*. 18(4):380-384.
- Kasli. 2009. Upaya Perbanyakan Tanaman Krisan (*Crysanthemum* sp.) secara *In Vitro*. *Jerami*, 2 (3), 121-125.
- Kristina N.N., dan F.S. Syahid. 2012. Pengaruh Air Kelapa terhadap Multiplikasi Tunas *In Vitro*, Produksi Rimpang, dan Kandungan *Xanthothizol*, Temulawak di Lapangan. *Jurnal Littri*, 18(3): 125-134.
- Kementerian Pertanian. 2013. *mengenal jenis-jenis varietas lada*. dalam website: <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tanregar/berita-230-mengenaljenisjenis-varietas-lada.html>. Diakses pada tanggal 17 November 2019
- Kocaman A. Y., and B. Güven . 2016. In vitro genotoxicity assessment of the synthetic plant growth regulator, 1naphthaleneacetamide. *Cytotechnology*. 68(4): 947-956.
- Kurnianti, N. 2002. Hormon Tumbuhan atau Zat Pengatur Tumbuh. <http://www.tanijogonegoro.com/2012/hormone-tumbuhan-atau-zpt-zatpengatur.html>. Diakses tanggal 13 November 2019.
- Kurniati, F., Sudartini, T., dan Hidayat, D., 2017. Aplikasi Berbagai Bahan Zpt Alami Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kemiri Sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw). *Jurnal Agro*. 4(1).
- Kusumo. 2004. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. CV Yasaguna. Jakarta. 75 hal.
- Lawalata, I. J. 2011. Pemberian Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi *Gloxinia* secara *In Vitro*. Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura. *J. Experience. Life Science* 1(2):56-110.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman*. Grafindo Persada. Jakarta. 188 hal.
- Mahirani, M. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati "Rato Ebu". *Lentera Bio* 3(1):73-76.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Mariana. 2018. Pengaruh Kosentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Lada (*Piper nigrum* L). *Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, 10(3):10-13.
- Mariyah, A., Nasution, M., dan Azmi, S.2010. Pengaruh Masa Kadaluaarsa dan Penggunaan berbagai Ekstrak Bahan Organik terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.). *Agrista*. 14(2).
- Marlin. 2005. Regenerasi In Vitro Planlet Jahe Bebas Penyakit Layu Bakteri pada Beberapa Taraf Konsentrasi BAP dan NAA. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. 7(1): 8 – 14
- Martina, L. R. dan Anggraini. 2002. Respon Setek Lada (*Piper nigrum*. L) Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Nabati. *Majalah Sriwijaya*. 35(3): 61-64.
- Marpaung, A. E. dan R. C . Hutabarat. 2015. Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus carica* L.). *Jurnal Hortikultura*, 25(1):37-43.
- Martijik, A. A. dan I.M. Sumertajaya. 2006. *Rancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab*, IPB. Bogor. 276 hal.
- Muslimah, Y., I. Putra, dan L. Diana. 2016. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(2):27-36.
- Nurlaeni, Y. dan M. I. Surya. 2015. Respon Stek Pucuk Camelia japonica terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversifikasi Indonesia. 1(5):1211-1215.
- Noto, P. H. 2019. Pengaruh Pemberian ZPT Auksin dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .Medan. Skripsi.
- Purwasari. 2004. Pengaruh umur bahan stek, media perakaran dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan stek pucuk Jati (*Tectona grandis* L.f). Bogor : Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor
- Rianto, M, B., Suwandi Dan Sulistiono, A., 2016. Pengaruh Panjang Stek Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus sp.*) Plumula. 5 (2) : 2089 – 8010.
- Riswanandar. 2007. *Lada Budidaya dan Tata Niaga*. Penebar Swadaya. Jakarta. 2 hal.
- Rochman K, Harjadi SS. 1973. Pembiakan Vegetatif. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian. Bogor .



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rusmayasari. 2006. Pengaruh pemberian IBA,NAA dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek pucuk Meranti Bapa (*Shorea selanica* BL.) Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saefas, S.A., S. Rosniawaty., Y. Maxiselly. 2017. Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh alami dan sintetis terhadap pertumbuhan tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) klon GMB 7 setelah centering. *Jurnal Kultivasi*, 16(2):368-372.
- Santoso, U., dan Nursandi. 2003. Kultur Jaringan Tanaman. UMM Press, Malang. 191 hal.
- Saripian, T. 2003. *Pedoman Berkebun Lada dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 98-108 hal.
- Saripian, T. 2004. *Lada: Mempercepat Berbuah, Meningkatkan Produksi, Memperpanjang Umur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 1-2 hal.
- Sastrosupadi, A. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanisius. Malang. 267 hal.
- Sulistiayorini, I. Ibrahim, D, S, M., dan Syafaruddin. 2012. *Penggunaan Air Kelapa dan Beberapa Auksin Untuk Induksi Multiplikasi Tunas dan Perakaran Lada Secara In Vitro*. Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar. Sukabumi.
- Setyati, S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar swadaya. Jakarta 18-23 hal.
- Sukamto. 2015. *Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Lada Bertapak Berdaun Tunggal (Piper nigrum.L)*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya. Jambi. 1-10 hal.
- Suprpto dan A. Yani. 2008. *Teknologi Budidaya Lada*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 1-3 hal .
- Sutarno dan A. Andoko, 2005. *Budi daya Lada si Raja Rempah-Rempah*. PT Agro Media Pustaka. Jakarta. 13-14 hal.
- Tarigan, P. L, Nurbaiti, dan Sri., Y. 2017. Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum* L.). *JOM FAPERTA*. 4(1).
- Tjittosoepomo, G. 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta. 25-26 hal.
- Tjittosoepomo G. 2004. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 477 hal.
- Wahid, P. 2001. *Monograf Tanaman Lada*. Bogor: Balitro. 27-32 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Wahyudi, M. D, Duaja, dan E. Kartika. 2018. Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh terhadap Setek Lada Perdu (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Ilmiah Biologi* 6(2):86-92.
- Wahjo. 2007. Uji Beberapa Jenis Zat Pengatur Tumbuh pada Setek Lada (*Piper nigrum* L.) Asal Sulur Panjat dan Sulur Gantung. *Skripsi*. STIPER Dharma Wacana Metro Lampung. Lampung.
- Werner, T, Motyka. V. Stranad. M and T. Schmulling. 2001. Regulat Ion Of Plant Growth by Cytokinin. USA. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11504909>. Diakses 18 November 2019.
- Wulandari, R.C, R. Linda, dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan stek melati putih (*Jasminum sambac* (L.) W. Ait.) dengan pemberian air kelapa dan IBA (Indole Butyric Acid). *J. Protob*. 2(2):39–43.
- Ulfa, F. 2014. Peran Senyawa Bioaktif Tanaman Sebagai Zat Pengatur Tumbuh dalam Memacu Produksi Umbi Mini Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Pada Sistem Budidaya Aeroponik. *Disertasi*. Program Studi Imu Pertanian Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Untari, R. dan Dwi M. P. 2006. Pengaruh Bahan Organik dan NAA terhadap Pertumbuhan Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl.) dalam Kultur *in Vitro*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Young, J. W. H, Ge, L. Ng, Y,F and Tan, N. 2009. The Chemical Composition and Biological Properties of Coconut (*Cocos nucifera* L.) Water. Natural Sciences and Sciences Education Group Nanyang Technological University. Singapore.
- Zainatun, A. 2019. Pengaruh Bahan Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Bibit Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Fosb.). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.



Lampiran 1. *Layout* Penelitian

	K3U2	K1U1	K0U5	K3U3	
K1U2	K2U3	K0U1	K4U1	K2U2	
K2U4	K4U2	K3U5	K4U4	K1U5	
K3U4	K1U3	K4U3	K0U1	K4U5	
K0U3	K3U1	K2U1	K1U4	K2U5	

Keterangan :

Perlakuan :

K0 = Kontrol

K₁ = 12,5% (125 ml air kelapa + 875 ml aquades)

K₂ = 25% (250 ml air kelapa + 750 ml aquades)

K₃ = 37,5% (375 ml air kelapa + 625 ml aquades)

K₄ = 50% (500 ml air kelapa + 500 ml aquades)

Ulangan :

U₁ = Ulangan 1

U₂ = Ulangan 2

U₃ = Ulangan 3

U₄ = Ulangan 4

U₅ = Ulangan 5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 2. Deskripsi Varietas Lada Natar-1

Menurut BPTP Kepulauan Bangka Belitung (2016) berdasarkan SK Nomor 274/Kpts/KB. 230/4/1988, tentang deskripsi varietas Natar;1 sebagai berikut:

Umur mulai berbunga	: 10 bulan
Bentuk buah	: Bulat
Warna buah	: Buah muda hijau, buah masak merah
mulai berbunga s/d buah masak	: 8 bulan
Rata-rata buah pertandan	: 57,3 butir,
Persentase buah sempurna	: $\pm 66,7\%$,
Rata-rata hasil produksi	: 4 ton/ha ($\pm 2,5$ kg/pohon) lada hitam kering,
Ketahanan penyakit	: Agak tahan terhadap penyakit kuning, medium sampai agak tahan terhadap busuk ujung bawah setek batang.

© Hak Cipta Ditamini UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

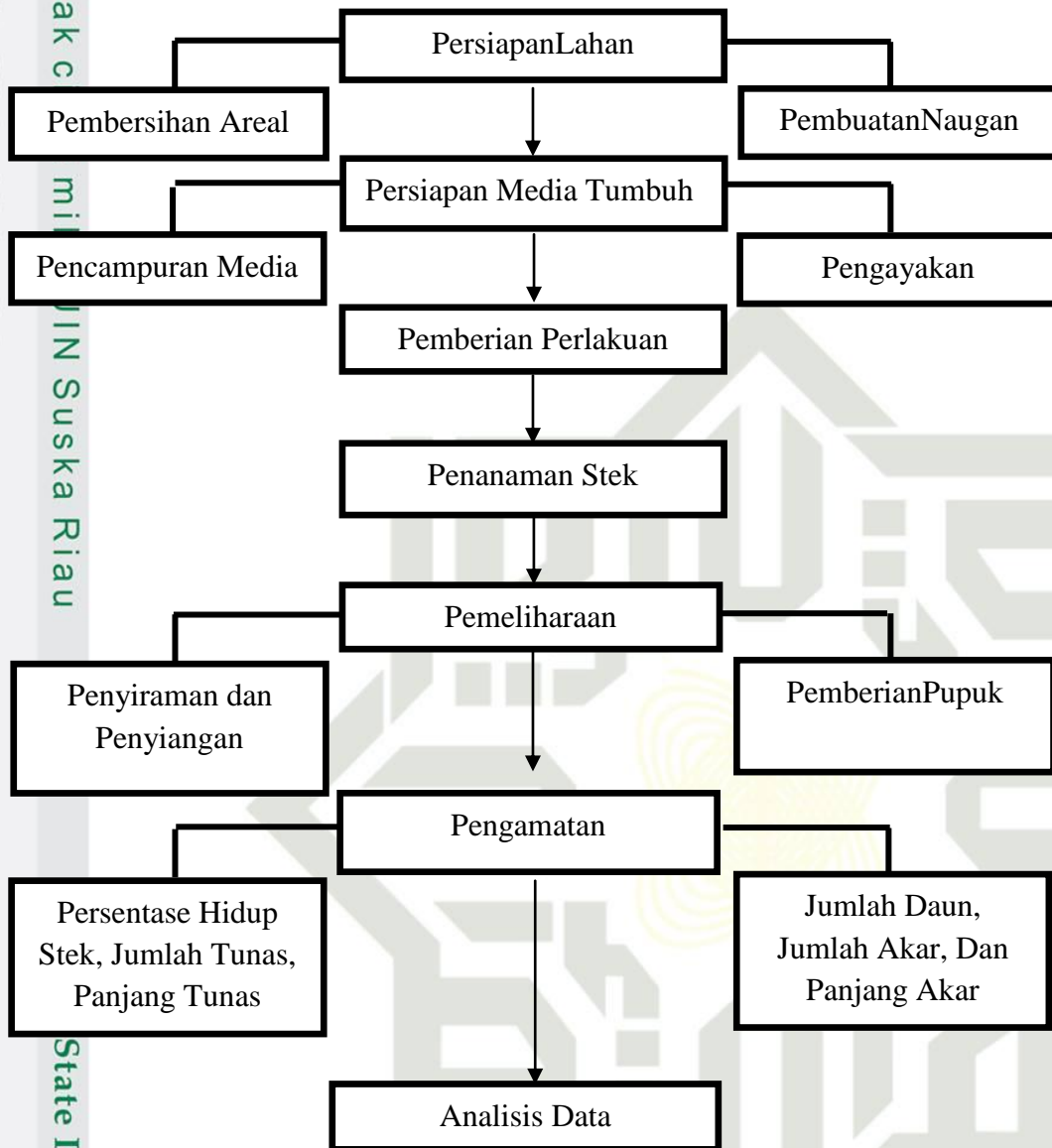
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Diagram Alur Pelaksanaan Penelitian



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4. Persentase Stek Hidup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Kontrol (0%) aquades

$$\text{Persentase hidup setek} = \frac{\Sigma \text{ setek yang hidup}}{\Sigma \text{ setek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase hidup stek} &= 5/5 \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- 12,5% air kelapa

$$\text{Persentase hidup setek} = \frac{\Sigma \text{ setek yang hidup}}{\Sigma \text{ setek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase hidup stek} &= 5/5 \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- 25% air kelapa

$$\text{Persentase hidup setek} = \frac{\Sigma \text{ setek yang hidup}}{\Sigma \text{ setek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase hidup stek} &= 5/5 \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- 37,5% air kelapa

$$\text{Persentase hidup setek} = \frac{\Sigma \text{ setek yang hidup}}{\Sigma \text{ setek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase hidup stek} &= 5/5 \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- 50% air kelapa

$$\text{Persentase hidup setek} = \frac{\Sigma \text{ setek yang hidup}}{\Sigma \text{ setek pada awal penelitian}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase hidup stek} &= 5/5 \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Sidik Ragam Jumlah Tunas 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
K0	1	1	1	1	1	5	1
K1	1	1	1	1	1	5	1
K2	1	1	1	1	1	5	1
K3	1	1	1	0	0	3	0,6
K4	1	1	0	1	0	3	0,6
JUMLAH	5	5	4	4	3	21	4,2

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,96	0,24	2	0,05	0,01
Galat	20	2,4	0,12		2,87	4,43
Total	24	3,36				

$$FK = 21^2 / 25 = 17,64$$

$$JKT = 1^2 + 1^2 + 1^2 + \dots + 0^2 - FK = 3,36$$

$$JKP = (5^2 + 5^2 + 5^2 + \dots + 3^2) / 5 - FK = 0,96$$

$$JKG = 3,36 - 0,96 = 2,4$$

$$KTP = 0,96 / 4 = 0,24$$

$$KTG = 2,4 / 20 = 0,12$$

$$F_{hitung} = 0,24 / 0,12 = 2$$

$$KK = 40\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Sidik Ragam Jumlah Tunas Setelah Tranformasi Data dengan Tranformasi Akar Kuadrat 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
K0	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	6,12	1,22
K1	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	6,12	1,22
K2	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	6,12	1,22
K3	1,22	1,22	1,22	0,71	0,71	5,09	1,02
K4	1,22	1,22	0,71	1,22	0,71	5,09	1,02
JUMLAH	6,12	6,12	5,61	5,61	5,09	28,55	5,71

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,257231	0,064308	2	2,87	4,43
Galat	20	0,643078	0,032154			
Total	24	0,900309				

$$FK = 32,5997$$

$$JKT = 0,900309$$

$$JKP = 0,257231$$

$$JKG = 0,643078$$

$$KK = 14\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 6. Sidik Ragam Panjang Tunas 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
K0	0,1	0,2	0,2	4,3	0,2	5	1
K1	8,5	0,3	4,3	0,9	3,5	17,5	3,5
K2	0,4	12,5	0,8	11,6	0,5	25,8	5,16
K3	0,4	1,2	7,9	0	0	9,5	1,9
K4	2,3	1,1	0	7,2	0	10,6	2,12
JUMLAH	11,7	15,3	13,2	24	4,2	68,4	13,68

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	52,7576	13,1894	0,888714	2,87	4,43
Galat	20	296,82	14,841			
Total	24	349,5776				

$$FK = 68,4^2 / 25 = 187,1424$$

$$JKT = 0,1^2 + 0,2^2 + 0,2^2 + \dots + 0^2 - FK = 349,5776$$

$$JKP = (5^2 + 17,5^2 + 25,8^2 + \dots + 10,6^2) / 5 - FK = 52,7576$$

$$JKG = 349,5776 - 52,7576 = 296,82$$

$$KTP = 52,7576 / 4 = 13,1894$$

$$KTG = 296,82 / 20 = 14,841$$

$$F_{hitung} = 0,3 / 0,74 = 0,405405$$

$$KK = 140\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



Sidik Ragam Panjang Tunas Setelah Tranformasi Data dengan Tranformasi Akar Kuadrat 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
K0	1,38	1,41	1,41	1,98	1,41	7,60	1,52
K1	2,23	1,45	1,98	1,59	1,91	9,16	1,83
K2	1,47	2,40	1,57	2,37	1,50	9,31	1,86
K3	1,47	1,64	2,20	1,34	1,34	8,00	1,60
K4	1,79	1,62	1,34	2,17	1,34	8,27	1,65
JUMLAH	8,35	8,53	8,51	9,44	7,51	42,34	8,47

SK	DB	JK	KT	f- hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,43724	0,10931	0,852398	2,87	4,43
Galat	20	2,564764	0,128238			
Total	24	3,002003				

FK	=	71,69316546
JKT	=	3,002003434
JKP	=	0,437239837
JKG	=	2,564763597
KK	=	20%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 7. Sidik Ragam Jumlah Daun 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
K0	0	0	0	1	0	1	0,2
K1	2	0	0	0	0	2	0,4
K2	0	1	0	3	0	4	0,8
K3	0	0	2	0	0	2	0,4
K4	0	0	0	1	0	1	0,2
JUMLAH	2	1	2	5	0	10	2

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	1,2	0,3	0,405405	2,87	4,43
Galat	20	14,8	0,74			
Total	24	16				

$$FK = 10^2 / 25 = 4$$

$$JKT = 0^2 + 0^2 + 0^2 + \dots + 0^2 - FK = 16$$

$$JKP = (1^2 + 2^2 + 4^2 + \dots + 1^2) / 5 - FK = 1,2$$

$$JKG = 16 - 1,2 = 14,8$$

$$KTP = 1,2 / 4 = 0,3$$

$$KTG = 14,8 / 20 = 0,74$$

$$F_{hitung} = 0,3 / 0,74 = 0,405405$$

$$KK = 215\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



Sidik Ragam Jumlah Daun Setelah Tranformasi Data dengan Tranformasi Akar Kuadrat 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
K0	1,34	1,34	1,34	1,61	1,34	6,97	1,39
K1	1,76	1,34	1,34	1,34	1,34	7,12	1,42
K2	1,34	1,61	1,34	1,87	1,34	7,50	1,50
K3	1,34	1,34	1,76	1,34	1,34	7,12	1,42
K4	1,34	1,34	1,34	1,61	1,34	6,97	1,39
JUMLAH	7,12	6,97	7,12	7,76	6,70	35,68	7,14

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,037163	0,009291	0,303017	2,87	4,43
Galat	20	0,613217	0,030661			
Total	24	0,65038				

FK	=	50,92171649
JKT	=	0,650380229
JKP	=	0,037163042
JKG	=	0,613217187
KK	=	11%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 8. Sidik Ragam Jumlah Akar 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Kontrol	0	0	4	0	0	4	0,8
12,5%	4	0	0	3	5	12	2,4
25%	6	6	0	9	0	21	4,2
37,5%	2	2	4	0	0	8	1,6
50%	0	0	0	7	0	7	1,4
JUMLAH	12	8	8	19	5	52	10,4

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	34,64	8,66	1,160858	2,87	4,43
Galat	20	149,2	7,46			
Total	24	183,84				

$$FK = 52^2 / 25 = 108,16$$

$$JKT = 0^2 + 0^2 + 4^2 + \dots + 0^2 - FK = 183,84$$

$$JKP = (4^2 + 12^2 + 21^2 + \dots + 7^2) / 5 - FK = 34,64$$

$$JKG = 183,84 - 34,64 = 149,2$$

$$KTP = 34,64 / 4 = 8,66$$

$$KTG = 149,2 / 20 = 7,46$$

$$F \text{ hitung} = 8,66 / 7,46 = 1,160858$$

$$KK = 131\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Sidik Ragam Jumlah Akar Setelah Tranformasi Data dengan Tranformasi Akar Kuadrat 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Kontrol	1,34	1,34	1,96	1,34	1,34	7,32	1,46
12,5%	1,96	1,34	1,34	1,87	2,03	8,54	1,71
25%	2,10	2,10	1,34	2,26	1,34	9,13	1,83
37,5%	1,76	1,76	1,96	1,34	1,34	8,15	1,63
50%	1,34	1,34	1,34	2,15	1,34	7,52	1,50
JUMLAH	8,49	7,88	7,94	8,96	7,39	40,66	8,13

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,439644	0,109911	0,914928	2,87	4,43
Galat	20	2,402618	0,120131			
Total	24	2,842262				

FK	=	66,12931355
JKT	=	2,842261997
JKP	=	0,439644275
JKG	=	2,402617722
KK	=	20%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 9. Sidik Ragam Panjang Akar 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Kontrol	0	0	1	0	0	1	0,2
12,5%	9,5	0	0	4,5	7	21	4,2
25%	9	10,6	0	10	0	29,6	5,92
37,5%	1	2	7	0	0	10	2
50%	0	0	0	5	0	5	1
JUMLAH	19,5	12,6	8	19,5	7	66,6	13,32

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	111,2096	27,8024	2,276758	2,87	4,43
Galat	20	244,228	12,2114			
Total	24	355,4376				

$$FK = 66,6^2 / 25 = 177,4224$$

$$JKT = 0^2 + 0^2 + 1^2 + \dots + 0^2 - FK = 355,4376$$

$$JKP = (1^2 + 21^2 + 29,6^2 + \dots + 5^2) / 5 - FK = 111,2096$$

$$JKG = 355,4376 - 111,2096 = 244,228$$

$$KTP = 111,2096 / 4 = 27,8024$$

$$KTG = 244,228 / 20 = 12,2114$$

$$F \text{ hitung} = 27,8024 / 12,2114 = 2,276758$$

$$KK = 140\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



Sidik Ragam Panjang Akar Setelah Tranformasi Data dengan Tranformasi Akar Kuadrat 11 MST

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Kontrol	1,34	1,34	1,61	1,34	1,34	6,97	1,39
12,5%	2,28	1,34	1,34	2,00	2,15	9,11	1,82
25%	2,26	2,33	1,34	2,30	1,34	9,56	1,91
37,5%	1,61	1,76	2,15	1,34	1,34	8,20	1,64
50%	1,34	1,34	1,34	2,03	1,34	7,39	1,48
JUMLAH	8,82	8,11	7,78	9,01	7,52	41,24	8,25

SK	DB	JK	KT	f-hitung	f-tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,966942	0,241736	1,726269	2,87	4,43
Galat	20	2,80067	0,140034			
Total	24	3,767613				

FK	=	68,02667667
JKT	=	3,767612549
JKP	=	0,966942291
JKG	=	2,800670259
KK	=	22%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Stek lada



Kelapa muda



Aquades



Air kelapa muda



Media tanam(tanah topsoil dan kotoran ayam)



Pengisian media tanam ke polybag

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Perendaman stek pada setiap perlakuan



Penanaman stek lada



Pengukuran tunas



Pemupukan pupuk cair mutiara



Pembersihan tanah yang menempel pada stek



Stek yang memiliki tunas dan akar



Stek yang tidak memiliki tunas dan akar



Stek lada yang mati

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.